

經濟部 107 年度  
《自動駕駛感知次系統攻堅計畫》  
合作研究計畫

《自動駕駛車感知次系統驗證  
—感知次系統機車驗證場域設置》

建議書徵求文件

財團法人資訊工業策進會

中華民國 107 年 3 月 16 日

# 107年度合作研究計畫建議書徵求文件

## 一、簡介

蒐集與分析台灣以機車為主的交通事故樣態，並以此建立驗測流程與驗測劇本，以高雄一科大機汽車混合車流環境為基準，建立具有安全性的實車驗測與資料蒐集路側基礎建設。

## 二、計畫目標

建立國內特有道路交通環境之虛擬驗證平台並結合ISO法規再深化感知次系統技術，運用此平台和實車實路驗證車與SOP，協助台灣感知次系統產業有一道路交通場景和實路驗測載具與環境。並在未來延伸相關產業，透過產業投資或新創事業成立，建立長期性的服務。

## 三、計畫範圍

以模擬各種交通路況、道路環境與天候條件之商用軟體，結合擬真度達95%之物件軟體，並開發車輛運動模型，感知系統模型及HIL介接協定，可進行感知次系統實體或物理模型驗證，以建立台灣特有道路交通環境為主，以達成虛擬驗證高擬真效能；建立實錄交通影片為基礎之擴增實境驗證技術，研發人工物件插入合成技術。利用車禍事故分析之樣態結果建立如醫療上「標準病人」之驗測題庫，並利用非常態(Abnormal)之駕駛行為以驗證感知次系統的對於外部事件(或事故)推理能力。並利用國際合作方式充實左右駕資料，提供國內產業全球輸出時的驗證環境。另以實車配備即時資料擷取與資料儲存系統、標準通訊介面與協定。邀請具有20年台灣與東南亞機車研究的學者協助定義機車相關危險與事故定義，並建立標準驗證流程。

## 四、預期成果

完成虛擬驗證平台建置。

自駕車測試情境資料庫與事故分析。

實車驗證平台與實體環境進行自行車互動測試服務。

以研究及計畫內容申請一項專利和論文並且產出一份期中、期末報告。

※前述成果如有專利構想或專利申請產出時，需注意專利申請之新穎性(novelty)。因凡經公開發表之研發成果，如擬申請專利，須於公開發表後6個月內完成，前述成果如是以論文方式公開發表，將無法取得大陸與歐盟等國之專利。

## 五、執行方式

建置虛擬驗證與實車驗證雙平台，建立測試資料庫與國際調和之台灣獨特交通環境的驗證規範，感知次系統仿車互動模擬系統POC。

收集台灣特有交通環境與動態元素，建置可供驗證之測試條件模型與測試感知次系統之合法實體場域。

參考歐盟FESTA Handbook與SAE J3018測試規範建立驗測結果資料蒐集方式。並鎖定歐美缺乏的機車與異質車流環境為驗證重心，設計具有地區特色的驗證環境與驗證方法。

計畫時程如下表：

107/3	● 完成虛擬驗證場地模型含全球定位座標
107/6	● 完成參考歐盟 FESTA Handbook 與 SAE J3018 測試規範建立驗測結果資料蒐集方式 ● 驗證場地六個路口建立障礙物互動條件和虛擬與實體環境。擬真度可達 95%
107/7	● 一項專利提出申請 ● 產出一份期中報告
107/9	● 完成實車測試場域設定(路側資料蒐集系, 50ms 等級) ● 完成三種 ISO 驗證規範之虛擬驗證環境
107/12	● 完成事故建立驗證情境暨機車與汽車互動方式等說明文件 ● 完成車上資料蒐集平台 ● 完成一台感知系統驗證實車, 可即時資料收集, 以 50 公里時速測試感知系統性能 ● 產出一篇論文 ● 產出一份期末報告

## 六、計畫期程及預估計畫總經費

計畫執行區間：107年01月01日至107年12月15日

總經費：700,000元

## 七、驗收標準(含教育訓練)

完成一處園區環境(擬真度95%以上)，三種天候，五種交通路況(含亞洲二輪機車場域交通情境)與測試情境資料庫與事故分析，台灣道路交通標線/標誌/號誌，三個ISO ADAS驗證規範。

測試情境資料庫包含天候(晴、陰雨)、時間(白天、夜晚)。同時具有數位化之事故鳥瞰分析圖。

一台以CPEV為基礎之實車平台以及於實體環境在晴陰天時, 包含汽、機車混流環境, 並在可控制範圍內隨機出現行人或移動干擾物體。

## 八、技術能力需求

具備影像辨識、熟悉車聯網相關技術、攝影機架設各式模型設計相關經驗、事故標準情境資料庫整合技術。

附件1：契約書格式

- 1-1：計畫書格式
- 1-2：經費動支報表
- 1-3：成果報告撰寫須知
- 1-4：報告格式
- 1-5：論文格式
- 1-6：保密聲明書
- 1-7：委託匯款同意書